

	MANUAL DE MANEJO DE RESÍDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO INFECCIOSOS (R.P.B.I.)	CÓDIGO: MAN-04	VERSIÓN: 04
		SUSTITUYE A: MAN-04	VERSIÓN: 03
		OFICIAL.: FEB 2022	VIGENCIA: FEB 2025
	LABORATORIO DE REFERENCIA ELI	Página 1 de 10	

MANUAL DE MANEJO DE RESÍDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO INFECCIOSOS (R.P.B.I.)

	MANUAL DE MANEJO DE RESÍDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO INFECCIOSOS (R.P.B.I.)	CÓDIGO: MAN-04	VERSIÓN: 04
		SUSTITUYE A: MAN-04	VERSIÓN: 03
		OFICIAL.: FEB 2022	VIGENCIA: FEB 2025
	LABORATORIO DE REFERENCIA ELI	Página 2 de 10	

1. INDICE

	Portada del Manual.....	Pág. 1
1.	Índice.....	2
2.	Autorización.....	3
3.	Introducción.....	3
3.1.	Objetivo	3
3.2.	Alcance.....	3
3.3.	Clasificación de generadores de R.P.B.I.....	4
4.	Medidas de seguridad previas a la recolección interna.....	4
5.	Tipos de contingencias durante la recolección de R.P.B.I.....	5
5.1.	Derrame de sangre y/o líquidos corporales.....	5
5.2.	Caída de contenedores para punzocortantes.....	5
5.3.	Caso de punción o cortadura.....	5
6.	Plan de manejo de R.P.B.I.....	5
6.1.	Clasificación y separación.....	5
6.2.	Referencia de la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.....	6
6.3.	Contenedores y envases para R.P.B.I.....	7
6.4.	Recolección y transporte interno hacia el área de almacenamiento temporal.....	8
6.5.	Recolección externa, transporte y tratamiento.....	8
7.	Insumos necesarios para la recolección de R.P.B.I.....	9
8.	Programación interno para la recolección de R.P.B.I.....	9
9.	Características del área del Almacén temporal.....	9
10.	Marco Jurídico.....	10

	MANUAL DE MANEJO DE RESÍDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO INFECCIOSOS (R.P.B.I.)	CÓDIGO: MAN-04	VERSIÓN: 04
		SUSTITUYE A: MAN-04	VERSIÓN: 03
		OFICIAL.: FEB 2022	VIGENCIA: FEB 2025
	LABORATORIO DE REFERENCIA ELI	Página 3 de 10	

2. AUTORIZACIÓN

ELABORÓ:	QFB. Carmen Montserrat Cisneros de Alba	AUTORIZACIÓN ELECTRÓNICA 2022023a
REVISÓ:	Ing. Arq. Jorge Orlando Méndez García	
AUTORIZÓ	QFB. Moisés Ricardo Lazcano Zúñiga	

3. INTRODUCCIÓN

El Laboratorio de Referencia Eli S. A de C.V. derivado de brindar el servicio de proceso de muestras biológicas a la población, es considerado como un gran generador de residuos peligrosos, en base a sus características biológicas se elabora un diagnóstico que permita conocer los riesgos durante su procedimiento de manejo, con el cual se evitarán consecuencias adversas en la salud de quienes se encuentren en exposición a un agente con el poder suficiente para lograr la contaminación del aire, suelos y agua que van a causar la contaminación del medio ambiente. El manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos es la acción técnica y procedimientos para colocar los residuos en los contenedores que han de servir para llevarlos a su destino final, durante su operación las personas que la realizan tienen que usar en forma adecuada equipos de protección personal, seguir las normas que regulan la acción y las conductas adecuadas durante el manejo de los mismos y de esta manera cumplir con la normatividad al respecto y proteger a quien los genera, almacena y transporta. Para definir los métodos de una buena práctica del manejo de los residuos se tienen que llevar a cabo acciones de diagnóstico, generación, destino final que se da a los residuos y la forma en la que se hace; esto da la posibilidad de tomar las medidas adecuadas para prevenir un accidente o un desastre con residuos no peligrosos o biológicos.

3.1. Objetivo

Este manual tiene como objetivo proveer los lineamientos mínimos necesarios para implementar un *Plan de Contingencias con Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos*, con el cual se deberán resolver las eventualidades y accidentes que pueden ocurrir durante el manejo y almacenamiento temporal de R.P.B.I.

3.2. Alcance

Este documento estará al alcance del personal que labora dentro de este laboratorio y que de manera directa o indirecta tiene contacto con los residuos peligrosos biológico-infecciosos para que esta actividad se realice de forma eficaz y oportuna y en caso de una contingencia se reduzca el riesgo de exposición al personal en general y se lleve de forma rápida y bajo condiciones de seguridad e higiene.

	MANUAL DE MANEJO DE RESÍDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO INFECCIOSOS (R.P.B.I.)	CÓDIGO: MAN-04	VERSIÓN: 04
		SUSTITUYE A: MAN-04	VERSIÓN: 03
		OFICIAL.: FEB 2022	VIGENCIA: FEB 2025
	LABORATORIO DE REFERENCIA ELI	Página 4 de 10	

3.3. Clasificación de generadores de RPBI.

Con base en la clasificación de generadores de RPBI publicada en la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Laboratorio de Referencia ELI, S.A. de C.V. es un **generador de tipo NIVEL 3**.

NIVELES	CLASIFICACIÓN	ALMACENAMIENTO
NIVEL I	• Unidades hospitalarias de 1 a 5 camas e instituciones de investigación con excepción de los señalados en el nivel III. • Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis de 1 a 50 muestras al día. • Unidades hospitalarias psiquiátricas. • Centros de toma de muestras para análisis clínicos.	➤ 30 días máximo de almacenamiento temporal ➤ NO REQUIERE DE UN ÁREA ESPECÍFICA PARA EL ALMACENAMIENTO TEMPORAL. ➤ Los contenedores se podrán ubicar en el lugar más apropiado dentro de sus instalaciones, de manera tal que no obstruyan las vías de acceso.
NIVEL II	• Unidades hospitalarias de 6 hasta 60 camas. • Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis de 51 a 200 muestras al día. • Bioterios que se dediquen a la investigación con agentes biológico-infecciosos. • Establecimientos que generen de 25 a 100 kilogramos al mes de RPBI.	➤ 15 días máximo de almacenamiento temporal ➤ SI REQUIERE DE UN ÁREA ESPECÍFICA PARA EL ALMACENAMIENTO TEMPORAL. ➤ Deberá cumplir con las especificaciones establecidas en la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, para el área de almacenamiento temporal.
NIVEL III	• Unidades hospitalarias de más de 60 camas. • Centros de producción investigación experimental en enfermedades infecciosas. • Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis a más de 200 muestras al día. • Establecimientos que generen más de 100 kilogramos al mes de RPBI.	➤ 7 días máximo de almacenamiento temporal ➤ SI REQUIERE DE UN ÁREA ESPECÍFICA PARA EL ALMACENAMIENTO TEMPORAL. ➤ Deberá cumplir con las especificaciones establecidas en la NOM- 087-SEMARNAT-SSA1-2002, para el área de almacenamiento temporal.

4. MEDIDAS DE SEGURIDAD PREVIAS A LA RECOLECCIÓN INTERNA

➤ Antes de la recolección:

1. Evitar que el personal realice la recolección bajo síntomas de agotamiento y/o desvelo.
2. El personal debe portar una identificación y contar con la capacitación suficiente para llevar a cabo esta actividad.
3. Verificar que los accesorios de trabajo (bata, lentes de seguridad, guantes de nitrilo, cubre bocas y zapatos de piso) se encuentren en óptimas condiciones de funcionamiento.
4. Revisar que los contenedores empleados para la recolección de los residuos no presenten: tapas rotas, llantas dobladas y/o sin llantas y en caso de presentarse reportar de forma inmediata al coordinador del área.

➤ Durante la recolección:

1. Al momento de ingresar a los servicios el recolector debe colocar el contenedor en un área donde no estorbe el paso del personal y visitantes.

	MANUAL DE MANEJO DE RESÍDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO INFECCIOSOS (R.P.B.I.)	CÓDIGO: MAN-04	VERSIÓN: 04
		SUSTITUYE A: MAN-04	VERSIÓN: 03
		OFICIAL.: FEB 2022	VIGENCIA: FEB 2025
	LABORATORIO DE REFERENCIA ELI	Página 5 de 10	

2. En el momento de retirar la bolsa roja del bote con los residuos correctamente envasados se debe verificar que no esté rota, la capacidad de la bolsa no esté rebasada y no presente residuos en estado líquido y cerrado.
3. En relación a los contenedores para punzocortantes verificar que este bien cerrado y con ello evitar alguna punción o cortadura.
4. En cuanto a los recipientes herméticos rojos y amarillos para residuos en estado líquido, verificar que estos se encuentren bien cerrados y que no rebasen su capacidad de envasado.
5. Durante la recolección evitar que los contenedores rojos no rebasen su capacidad.
6. No arrastrar, cargar, trasvasar o compactar los residuos durante la recolección.

5. TIPOS DE CONTINGENCIAS DURANTE LA RECOLECCIÓN DE R.P.B.I.

5.1. Derrame de sangre y/o líquidos corporales

- Acordonar el área afectada
- Colocarse el equipo de protección personal (bata, lentes de seguridad, y guantes de nitrilo)
- Colocar algún tipo de material absorbente (aserrín o trapo) para su recolección
- Colocar el aserrín o trapo con la sangre y/o líquidos corporales en una bolsa roja, amarrarla y depositarse en el contenedor rojo para su traslado al almacén temporal.
- Posteriormente desinfectar el área con una solución de hipoclorito de sodio al 0.5% y lavar con agua y jabón.
- Trasladar los residuos al área de almacenamiento temporal para enviarlos posteriormente a tratamiento.
- Reportar el evento al Coordinador y registrar en la bitácora de contingencias.

5.2. Caída de contenedores para punzocortantes

- Acordonar el área afectada
- Colocarse el equipo de protección personal (lentes de seguridad, guantes de nitrilo, bata y cubre bocas)
- Recolectar los residuos punzocortantes mediante una pala y depositarlos en un contenedor rígido nuevo, cerrarlo y depositarlo en el contenedor rojo que será concentrado en el almacén temporal.
- Posteriormente desinfectar el área con una solución de hipoclorito de sodio al 0.5% y lavar con agua y jabón.
- Trasladar los residuos al área de almacenamiento temporal para enviarlos posteriormente a tratamiento.
- Reportar el evento al Coordinador y registrar en la bitácora de contingencias.

5.3. Caso de punción o cortadura

- Aislar el objeto con el que se ocasiono la herida.
- Lavar con abundante agua y jabón para posteriormente exprimir la herida.
- Reportar inmediatamente al Coordinador.

6. PLAN DE MANEJO DE R.P.B.I.

6.1. Clasificación y separación

Todos los residuos que se generen como resultado de las actividades inherentes a cada área o servicio deberán ser identificados y separados por el personal que los genera de acuerdo a sus características físicas en:

	MANUAL DE MANEJO DE RESÍDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO INFECCIOSOS (R.P.B.I.)	CÓDIGO: MAN-04	VERSIÓN: 04
		SUSTITUYE A: MAN-04	VERSIÓN: 03
		OFICIAL.: FEB 2022	VIGENCIA: FEB 2025
	LABORATORIO DE REFERENCIA ELI	Página 6 de 10	

- Residuos sólidos no peligrosos.
- Residuos peligrosos biológico infecciosos.

Residuos peligrosos: Son aquellos que poseen alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en esta ley serán considerados como residuos peligrosos.

Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos: Son aquellos materiales generados durante los servicios de atención médica que contengan agentes biológico infecciosos según son definidos de esta norma, y que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente serán considerados como residuos peligrosos biológico infecciosos.

6.2. Referencia a la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002

- Sangre
- Cultivos cepas
- Patológicos
- No anatómicos
- Punzocortantes

Los principales Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos generados en el Laboratorio de Referencia Eli S.A de C.V son:

GRUPO I. SANGRE	La sangre y los componentes de ésta, solo en su forma líquida, así como los derivados comerciales
GRUPO II. CULTIVOS CEPAS	Los cultivos generados en los procedimientos de diagnóstico así como los generados en la producción y control de agentes biológico infecciosos. Utensilios desechables usados para contener, transferir, inocular.
GRUPO III. PATOLÓGICOS	Los tejidos, órganos que se extirpan o remueven durante la cirugía o algún otro tipo de intervención quirúrgica, que se encuentren en formol. * Las muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico e histológico, incluyendo orina y excremento.
GRUPO IV. NO ANATÓMICOS	Los recipientes desechables que contengan sangre líquida. sangre o cualquiera de los siguientes fluidos corporales: Líquido sinovial, líquido pericardio, líquido pleural, líquido Céfal-Raquídeo o líquido peritoneal. Los materiales desechables que contengan esputo, secreciones pulmonares y cualquier material usado para contener éstos, de pacientes con sospecha o diagnóstico de tuberculosis o de otra enfermedad infecciosa según sea determinado por la SSA mediante memorando interno o Boletín Epidemiológico. Los materiales desechables que estén empapados, saturados.
GRUPO V. PUNZOCORTANTES	Los que han estado en contacto con humanos o animales o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento, únicamente: tubos capilares, navajas, lancetas, agujas de jeringas desechables

	MANUAL DE MANEJO DE RESÍDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO INFECCIOSOS (R.P.B.I.)	CÓDIGO: MAN-04	VERSIÓN: 04
		SUSTITUYE A: MAN-04	VERSIÓN: 03
		OFICIAL.: FEB 2022	VIGENCIA: FEB 2025
	LABORATORIO DE REFERENCIA ELI	Página 7 de 10	

6.3. Contenedores y envases para R.P.B.I.

Una vez que los residuos se han identificado y separado se envasarán de la siguiente manera:

CLASIFICACIÓN	Estado Físico	Envasado	Tipo de envase	Color
GRUPO I <i>Sangre</i>	Líquido	Recipientes Herméticos		rojo 
GRUPO II <i>Cultivos y cepas de agentes infecciosos</i>	Sólidos	Bolsas de polietileno		rojo 
GRUPO III <i>Patológicos</i>	Sólidos Líquidos	Bolsas de polietileno Recipientes herméticos		amarillo 
GRUPO IV <i>Residuos no anatómicos</i>	Sólidos Líquidos	Bolsas de polietileno Recipientes herméticos		rojo 
GRUPO V <i>Objetos punzocortantes</i>	Sólidos	Recipientes rígidos de polipropileno		rojo 

Las bolsas y contenedores **no deben llenarse a más del 80 % de su capacidad**, en caso de que se alcance este límite antes del período de recolección, se solicitará al personal que retire este envase y coloque otro nuevo en su lugar.

	MANUAL DE MANEJO DE RESÍDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO INFECCIOSOS (R.P.B.I.)	CÓDIGO: MAN-04	VERSIÓN: 04
		SUSTITUYE A: MAN-04	VERSIÓN: 03
		OFICIAL.: FEB 2022	VIGENCIA: FEB 2025
	LABORATORIO DE REFERENCIA ELI	Página 8 de 10	

No se deben trasvasar y/o compactar los residuos con la mano, pie o cualquier material de trabajo (escoba, recogedor, pala, etcétera). Una vez identificados separados y envasados, los RPBI serán recolectados en cada área por el personal en turno y asignado al área correspondiente, el cual lo llevará a un contenedor o bote jumbo en donde se realizará la recolección interna que a continuación se especifica. Esto se realizará en cada turno es decir matutino, vespertino, y nocturno. (o en su caso cada vez que se requiera).

6.4. Recolección y transporte interno hacia el área de almacenamiento temporal

El personal previo a la recolección interna de los residuos de cada uno de los cubículos deberá portar uniforme, guantes y cubre bocas; en caso de trabajar con residuos líquidos usará adicionalmente botas y lentes de protección. Posteriormente trasladarlos a los botes de color rojo para su traslado al almacén temporal de residuos peligrosos biológico-infecciosos.

Una vez que el personal observe que las bolsas están llenas al 80 % de su capacidad, se colocarán en el carrito manual de recolección para transportarlas al almacén temporal. Una vez que los contenedores para punzo cortantes y los contenedores herméticos rojos y amarillos, estén llenos a un 80 % de su capacidad como marca la Norma Oficial Mexicana, deberán cerrarse perfectamente y colocarse en los botes jumbo del almacén temporal.

La recolección se realizará en la mañana, en la tarde y en la noche o en su caso en el momento que se requiera siguiendo las rutas ya establecidas y señalizadas en pasillos y zonas menos transitadas. El carrito para la recolección interna exclusivamente para transportar Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos no deberá rebasar su capacidad de carga durante su uso.

Ruta R.P.B.I



Contenedores de R.P.B.I



Almacenamiento temporal



6.5. Recolección externa, transporte y tratamiento

El operador y el ayudante de la empresa responsable de la actividad, deben contar con el uniforme completo de protección (guantes, cubre bocas, faja, overol y en su caso lentes de protección). También cuentan con manual de contingencias y el material necesario para atender las mismas.

	MANUAL DE MANEJO DE RESÍDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO INFECCIOSOS (R.P.B.I.)	CÓDIGO: MAN-04	VERSIÓN: 04
		SUSTITUYE A: MAN-04	VERSIÓN: 03
		OFICIAL.: FEB 2022	VIGENCIA: FEB 2025
	LABORATORIO DE REFERENCIA ELI		Página 9 de 10

Los residuos son transportados a una planta autorizada, la cual los someterá a tratamiento mediante incineración, para hacerlos irreconocibles y clasificarlos como residuos no peligrosos, finalmente serán trasladados y dispuestos en un relleno sanitario.

7. INSUMOS NECESARIOS PARA LA RECOLECCIÓN DE R.P.B.I.

- Contenedores rígidos de color rojo con el logotipo universal de Biológico Infeccioso de polipropileno, resistente a fracturas y pérdidas del contenido al caerse, destructibles por métodos físicos, libres de materiales pesados y cloro.
- Bolsas color rojo de polietileno calibre mínimo de 200, con la leyenda: “Peligro Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos”, y el símbolo Universal de Biológico Infecciosos.
- Bolsas color amarillo de polietileno calibre mínimo de 300, con la leyenda “Peligro Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos” y el símbolo Universal de riesgo Biológico.
- Los recipientes de los residuos peligrosos líquidos deben ser rígidos, con tapa hermética de polipropileno color rojo o amarillo, con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libres de cloro, resistente a fracturas y pérdidas de contenido al caerse, destructible por métodos físicos, deberán de contar con la leyenda que indique “RESIDUOS PELIGROSOS LÍQUIDOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS” y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico.

8. PROGRAMACIÓN INTERNA PARA LA RECOLECCIÓN DE R.P.B.I.

TURNO	OCURENCIA
MATUTINO	De acuerdo a necesidad
VESPERTINO	De acuerdo a necesidad
NOCTURNO	Al término de las actividades y generación de residuos de todo el día. (horario abierto durante la jornada nocturna)

9. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ALMACÉN TEMPORAL

El área de almacén temporal debe cumplir con las especificaciones establecidas en la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, siendo estas las siguientes:

- Estar separada de las áreas de pacientes, almacén de medicamentos y materiales para la atención de los mismos, cocinas, comedores, instalaciones sanitarias, sitios de reunión, áreas de esparcimiento, oficinas, talleres y lavanderías.
- Estar techada, ser de fácil acceso, para la recolección y transporte, sin riesgos de inundación e ingreso de animales.
- Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles, el acceso a esta área solo se permitirá al personal responsable de estas actividades.

	MANUAL DE MANEJO DE RESÍDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO INFECCIOSOS (R.P.B.I.)	CÓDIGO: MAN-04	VERSIÓN: 04
		SUSTITUYE A: MAN-04	VERSIÓN: 03
		OFICIAL.: FEB 2022	VIGENCIA: FEB 2025
	LABORATORIO DE REFERENCIA ELI	Página 10 de 10	

- El diseño, construcción y ubicación de las áreas de almacenamiento temporal destinadas al manejo de RPBI en las empresas prestadoras de servicios, deberán ajustarse a las disposiciones señaladas y contar con la autorización correspondiente por parte de la SEMARNAT.
- Los establecimientos generadores de RPBI que no cuenten con espacios disponibles para construir un almacenamiento temporal, podrán utilizar contenedores plásticos o metálicos para tal fin, siempre y cuando cumplan con los requisitos mencionados en los 3 primeros puntos.

10. MARCO JURÍDICO.

- Ley General de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.
- Ley Federal del Trabajo.
- Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente del Trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-1993. Para prevención y control de la infección por virus de inmunodeficiencia humana.
- Norma Oficial Mexicana NOM-003-SSA2-1993. Para disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos.
- Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. Referente a "Protección ambiental-salud ambiental - residuos peligrosos biológico-infecciosos - clasificación y especificaciones de manejo".
- Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal.